

Die UNESCO-Welterbe-Kandidatur «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen»

Die Fundstellen im Oberaargau und im Wasseramt
Christian Harb, Albert Hafner, Pierre Harb

An den zahllosen Seen und Mooren rund um die Alpen erhielten sich rund 1000 Pfahlbaufundstellen. Von diesen wurden in der Schweiz, Österreich, Frankreich, Deutschland, Italien und Slowenien 156 ausgewählt. Sie kandidieren als gemeinsame, so genannt serielle Kandidatur *Prehistoric Pile Dwellings around the Alps* für die Aufnahme als UNESCO-Welterbe. Darunter befinden sich auch zwei Fundstellen aus dem Oberaargau – Inkwilersee Insel und Burgäschisee Ost. UNESCO-Welterbe im Oberaargau? Der folgende Beitrag zeigt, dass die Fundstellen zwei Mosaiksteinchen bilden, mit denen sich das Neolithikum und die Bronzezeit rund um die Alpen umfassend erforschen und rekonstruieren lassen.

Teil I: Die Bedeutung der Pfahlbauten

Ein Phänomen rund um die Alpen

Die Pfahlbauten sind nicht ein spezifisch schweizerisches, sondern ein zirkumalpines Phänomen (Abb. 1). Die geographische Verbreitung beginnt im Westen an den Seen in Savoyen und im französischen Jura. In Richtung Osten schliessen die dichten Siedlungskonzentrationen des Drei-Seen-Gebiets, der Zürichseeregion sowie des Bodensees an. Nördlich setzt sich die Verbreitung mit den zahlreichen Moorsiedlungen in Oberschwaben fort. Gegen Osten folgen die Fundstellen des bayerischen Alpenvorlandes sowie des Salzkammergutes. Auch südlich der Alpen sind zahlreiche Fundstellen zu lokalisieren, die sich nicht nur um die norditalienischen Seen und Moore gruppieren – hier vor allem um den Gardasee – sondern auch im ausgedehnten Moorgebiet *Ljubljansko Barje* (Slowenien).

Die Zeit der Pfahlbauten umfasst insgesamt die Zeitspanne von 5000 bis 500 v. Chr., also das Neolithikum (Jungsteinzeit), die Bronzezeit sowie die beginnende Eisenzeit. In der Schweiz lässt sich die Zeitspanne auf etwa 4300 bis 800 v. Chr. eingrenzen.

Es ist eine für die Geschichte der Menschheit wichtige Phase. In diese Zeitspanne fallen wichtige Etappen der Zivilisationsgeschichte wie etwa die Entwicklung von Ackerbau und Viehzucht, welche sich in der Alpenregion mit den Pfahlbauern das erste Mal umfassend dokumentieren lassen. Zu erwähnen sind auch die frühesten Zeugnisse der Metallurgie im Alpengebiet (um 3800 v. Chr.) oder die ältesten erhaltenen Räder (um 3200 v. Chr.).

Die lange Zeitspanne und die grosse geographische Verbreitung der Pfahlbauten macht deutlich, dass es sich bei den «Pfahlbauern» weniger um eine eng definierte, wissenschaftlich korrekte Bezeichnung einer «Kultur» handelt, sondern vielmehr um die Sammelbezeichnung eines bestimmten Siedlungstyps, bei dem die Häuser zur besseren Stabilität mithilfe von langen, tief in den weichen Uferboden gerammten Pfählen errichtet wurden. Dabei sind bei den «Pfahlbauten» grundsätzlich drei Typen von Fundstellen zu unterscheiden: Dörfer an Seen, Moorsiedlungen oder die nur vereinzelt auftretenden Siedlungen an Flüssen.

Die wissenschaftliche Bedeutung der Pfahlbauten

Die ausserordentliche Fundstellendichte der Pfahlbauten wäre ohne die reiche Seenlandschaft im Alpenvorland nicht denkbar. Die Gletscher der Würmeiszeit schlifften Hohlformen aus. Diese so genannten Zungenbecken wurden nach dem Rückzug des Eises mit Wasser gefüllt, was zur Bildung zahlreicher Seen führte.

Die Randbereiche der Seen verlandeten sukzessive, wodurch sich zahlreiche Flachmoore und Riedgebiete bildeten. Überall wo sich Seen und Feuchtgebiete erhielten, konnten sich auch organische Reste von früheren Siedlungen erhalten. Unter dem Grundwasserspiegel, ohne Luftsauerstoff also, können sich zersetzende Mikroorganismen nicht entwickeln, und so erhalten sich organische Materialien wie Holz ausgezeichnet.

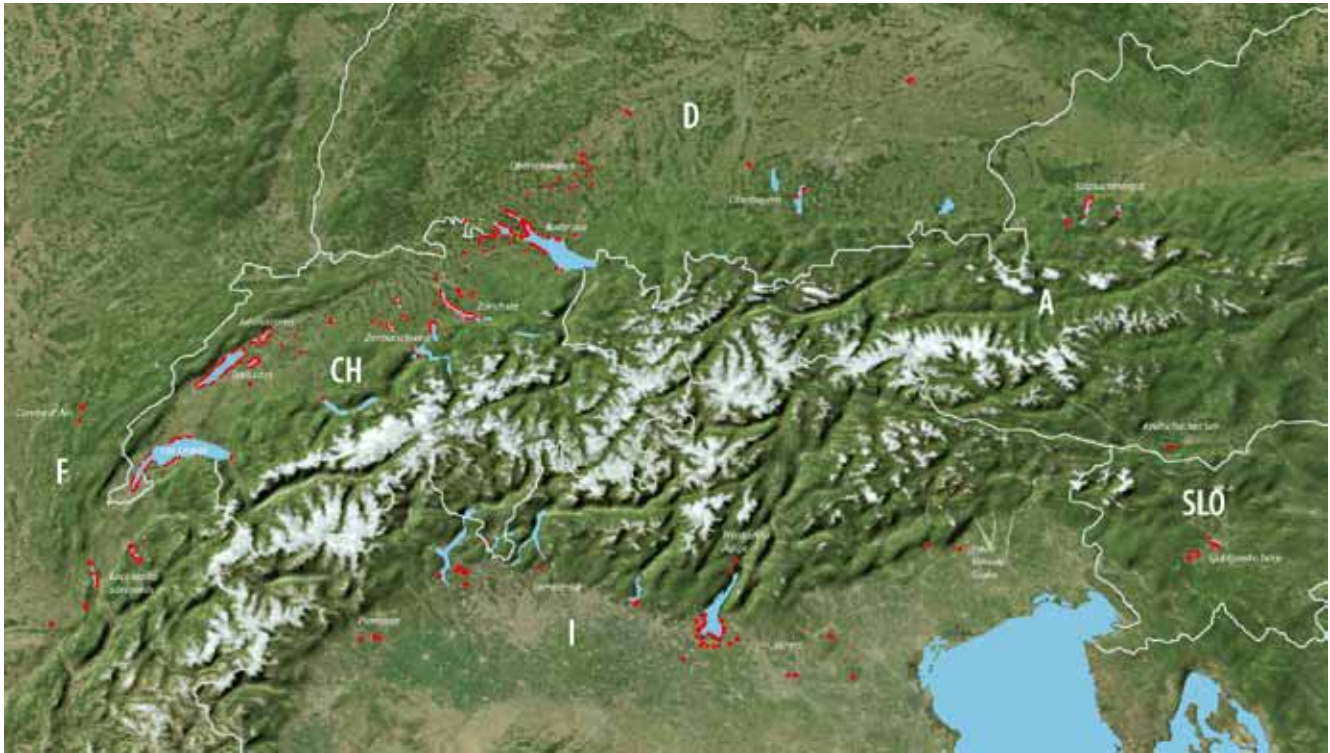


Abb. 1: Verbreitung der Pfahlbauten in den sechs Ländern rund um die Alpen. Bild Palafittes

Es ist diese gute Erhaltung von organischen Materialien, die die Fundstellen in Feuchtgebieten von andern archäologischen Fundstellentypen herausheben. Denn die Nutzung solcher Materialien war in prähistorischer Zeit allgegenwärtig: Holz wurde nicht nur als Brennstoff und für den Bau von Häusern, Palisaden, Wegen und Transportmitteln genutzt. Holz war auch ein Werkstoff für Gefässe und Korbwaren. Rinde wurde zur Herstellung von Schachteln verwendet. Das Pech der Birkenrinde war ein vielseitig nutzbarer Klebstoff. Aus Eichen- und Lindenbast wurden Seile, Umhänge, Hüte und Schuhe gefertigt. Auch Gewebe aus Leinen sind uns aus vielen Feuchtbodensiedlungen bekannt. Gefundene Knochen, Samen und Pollen, aber auch verbrannte Kochreste oder die Funde ganzer Brote geben schliesslich einen Einblick in die Ernährungsweise der prähistorischen Gesellschaften.

Eine enorme Bedeutung kommt der Dendrochronologie zu, der Jahrringdatierung. An zahlreichen Bauhölzern aus Pfahlbauten sind die Wachs-

tumsringe der Bäume noch deutlich sichtbar und können so gut vermessen werden. Die Abfolge der Breite dieser Jahrringe, hervorgerufen durch den nur für einen Zeitabschnitt typischen Wechsel von günstigen und ungünstigen Wachstumsbedingungen, lässt sich in eine Referenzchronologie einpassen und sich so das Schlagjahr genau bestimmen. Auf diese Weise lassen sich im Idealfall einzelne Häuser, ja ganze Dorfgeschichten rekonstruieren.

Die Pfahlbauten warten gewöhnlich mit ausserordentlichen Fundmengen auf: So stammen beispielsweise aus der kleinen Fundstelle Burgäschisee Süd fast 20 000 bestimmbare Tierknochen, das Keramikmaterial besteht sogar aus 25 000 Fragmenten. Neben den ausserordentlich grossen Fundmengen ist die Dichte der Fundstellen – oft liegen sie nur wenige Kilometer oder gar wenige hundert Meter voneinander entfernt – von enormer Bedeutung. Dank der Dendrochronologie lassen sich zeitgleiche Siedlungen herauschälen, mit deren Hilfe sich Regeln und Ausnahmen eines genau definierten Zeitfensters bestimmen lassen.

Dagegen sind Fundstellen in Trockenböden beispielsweise der Jungsteinzeit ausserordentlich rar. Meistens bestehen diese nur noch aus Silexgeräten und -abfällen sowie Resten von Keramikgefässen. Selten finden sich Verfärbungen von ehemaligen Pfostenstellungen oder Abfallgruben. Schliesslich setzte hier die landwirtschaftliche Nutzung den prähistorischen Fundstellen weit stärker zu als den Pfahlbauten an den über Jahrtausende höchstens extensiv genutzten Seeufern und in den Mooren. Mit dem Verlust von organischen Materialien wie Holz und Textilien entgeht uns in den Trockenbodenfundstellen ein wichtiges, die prähistorische Gesellschaft prägendes Fundspektrum. So bilden die Pfahlbauten mit ihren einzigartigen Erhaltungsbedingungen für organische Materialien die wichtigsten Fundquellen für die Jungsteinzeit und die Bronzezeit.

Die Frühzeit der Pfahlbauforschung

Die Erforschung der Pfahlbauten hat eine lange Tradition. Die früheste bekannte Erwähnung von «Pfahlbauten» geht ins Jahr 1472 zurück und bezieht sich auf einen Ort mit der Bezeichnung «In den Pfählen» in Nidau am Bielersee. Dieses Pfahlfeld wurde später erneut beschrieben und

1811 auf einem Plan festgehalten. Auch im Genfersee wurde bereits im Jahre 1684 ein Pfahlfeld entdeckt. Es wurde damals aber noch als Fundament einer von Julius Cäsar gebauten Brücke interpretiert.

Es ist das Verdienst des Gründers der Antiquarischen Gesellschaft Zürich, Ferdinand Keller, der erstmals die Pfahlbauten als Reste von Siedlungen einer vorrömischen Bevölkerung interpretierte. Anhaltend kühles und trockenes Wetter während der Wintermonate 1853/54 führte zu einem aussergewöhnlich tiefen Wasserspiegel diverser Seen im schweizerischen Mittelland. Diese Gelegenheit wurde wahrgenommen, die trocken gefallenen Uferbereiche dem See abzugewinnen. Im Zuge solcher Arbeiten wurde in Meilen-Rorenhaab am Zürichsee ein grosses Pfahlfeld entdeckt, in dem zahlreiche Geräte aus Stein und Holz lagen. Keller beschrieb diese Funde in einem ersten Pfahlbaubericht und lancierte seine «Pfahlbautheorie»: Basierend auf zeitgenössischen Berichten des französischen Entdeckers Jules-Sébastien-César Dumont d'Urville über Pfahlbauten in Neuguinea rekonstruierte er ein von Kelten bewohntes Dorf, welches sich auf einer Holzplattform im See befand.

In der Folge wurden zahlreiche weitere Pfahlbauten entdeckt. Ferdinand Keller sammelte diese Informationen und publizierte sie in seinen Pfahlbauberichten. Bis 1930 wurden von der Antiquarischen Gesellschaft von Zürich zwölf solcher Berichte publiziert. Der sechste Bericht wurde 1866 auch auf Englisch übersetzt und stimulierte zahlreiche Forscher in anderen Ländern, beispielsweise in Grossbritannien, aber auch in den USA zu archäologischen Forschungen in Feuchtgebieten.

Wie nirgends sonst genossen die Pfahlbauten in der zweiten Hälfte des 19. Jh. in der Schweiz eine ausserordentlich grosse Popularität. Bei der Gründung der modernen Schweiz im Jahr 1848 war der kurz zuvor beendete Sonderbundskrieg noch frisch im Gedächtnis. Es galt, dem neuen Bundesstaat eine neue Identität zu verschaffen. Die Pfahlbauten waren dafür wie geschaffen, da sie sich sowohl in der französischsprachigen West- als auch der deutschsprachigen Ostschweiz fanden. Auch die dem neuen Bundesstaat gegenüber ablehnende katholisch-konservative Zentralschweiz konnte so eingebunden werden. Die Pfahlbauten nahmen nicht zuletzt einen wichtigen Stellenwert in der Repräsentation der Schweiz nach aussen ein, beispielsweise an den Weltausstellungen von Paris (1867, 1889) und Wien (1873).

Zahlreiche Bilder und Modelle entstanden (Abb. 2) und wurden über Schulbücher, Zeitungen, Almanache und illustrierte Kalender verbreitet. Pfahlbaulieder und -gedichte wurden komponiert und verkleidete Bürgerinnen und Bürger defilierten an Volksfesten als Pfahlbauer durch Strassen. Fischer, die mit so genannten Pfahlbauzangen nach Fundobjekten fischten, fanden mit dieser Tätigkeit einen lukrativen Nebenverdienst. Wegen der fehlenden gesetzlichen Grundlage wurden zahlreiche Fundsammlungen im 19. Jh. verkauft. So verfügen heute weltweit zahlreiche historische, ethnographische und naturhistorische Museen über Objekte aus alten Pfahlbausammlungen. Das Geschäft lief so gut, dass sich auch skrupellose Handwerker auf die Herstellung gefälschter Pfahlbauobjekte spezialisierten.

Bereits im 19. Jh. kamen erste Denkmalpflegegesetze zum Tragen, wie beispielsweise im Kanton Bern ein Denkmalpflegegesetz zum Schutz der Pfahlbauten am Bielersee im Jahre 1873. Diese Verordnung wurde unter dem Eindruck der Plünderungen der Ufersiedlungen von Lüscherz durch die lokale Bevölkerung erlassen, die mit ihrer Beute einen lukrativen Handel trieb. Aber erst zu Beginn des 20. Jh. konnte der anhaltenden Ausbeutung der Fundstellen auch auf eidgenössischer Ebene ein Riegel geschoben werden. Mit der Inkraftsetzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches 1912 erfolgte die Grundlegung der administrativen Gesetze und Organisation der modernen Archäologie. Dabei wurden die Kantone für die Erhaltung des Kulturerbes in die Pflicht genommen.

Der Pfahlbaustreit

Zweifel an Kellers Theorie von auf einer abgehobenen Holzplattform stehenden Dörfern wurden in wissenschaftlichen Kreisen erstmals in den 1920er Jahren laut und führten zum so genannten «Pfahlbaustreit» (vgl. Abb. 3). Aufgrund von Funden im Federseemoor (Oberschwaben) sowie am deutschen Ufer des Bodensees postulierte H. Reinerth vom Institut für Urgeschichte der Universität Tübingen die Theorie von abgehobenen, im See errichteten Uferpfahlbauten ohne Plattform sowie ebenerdigen Moorsiedlungen. Die Theorie der Uferpfahlbauten wurde später von O. Paret, dem Direktor der Altertümersammlung des Landesmuseums Stuttgart, kritisiert. Für ihn wurden alle Pfahlbauten ebenerdig an Land angelegt. Nach dem Zweiten Weltkrieg folgten auch die Schweizer Archäologen dieser Theorie Paret's.

Abb. 2: Das Pfahlbaudorf im Ballypark in Schönenwerd, ein 1:2-Modell, entstand 1888 bis 1890. Durch die Hochwasser von 2007 stark beschädigt, wurde es nach alten Bildunterlagen aus dem 19. Jh. jüngst wieder aufgebaut. Die Anlage mit einer Holzplattform widerspiegelt die Sichtweise der Pionierzeit der Pfahlbauten. Bild Kantonsarchäologie Solothurn

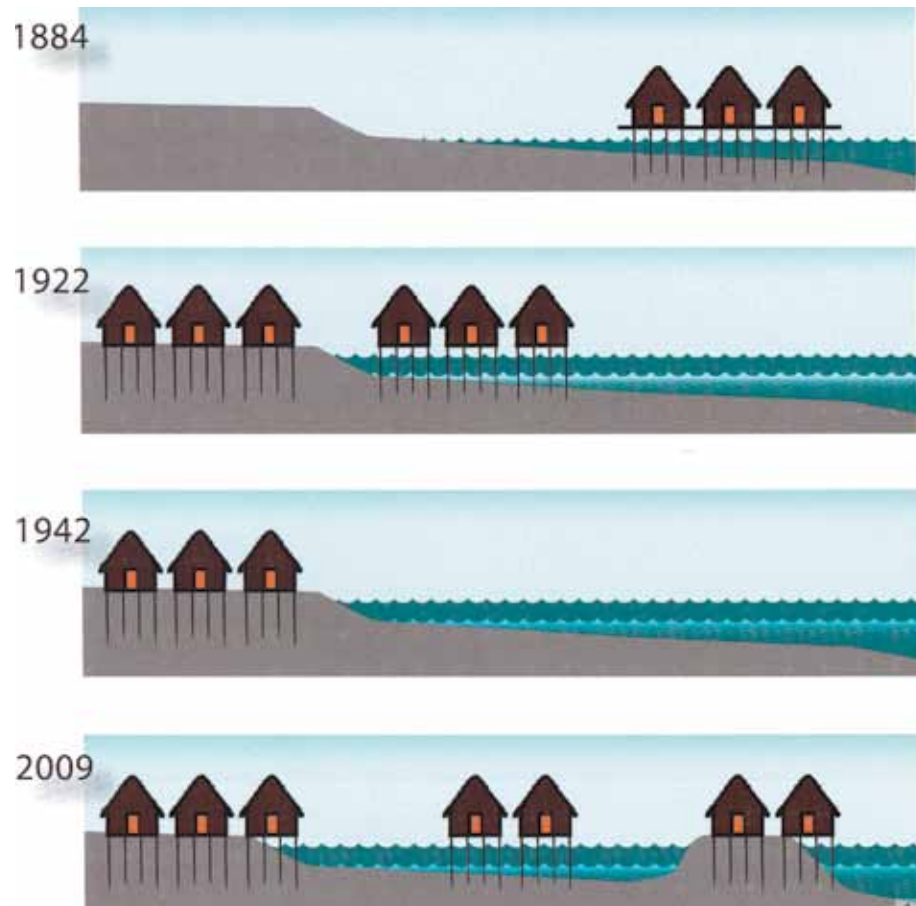


Inzwischen hat sich aber eine differenziertere Sichtweise durchgesetzt. Tatsächlich unterscheiden sich die verschiedenen Fundstellen sowohl in ihrer Zeitstellung wie auch in ihrer geographischen und naturräumlichen Umgebung so stark, dass unterschiedliche Bauweisen keineswegs erstaunlich, sondern vielmehr wahrscheinlich sind. Am Genfer- oder Neuenburgersee beispielsweise können Stürme Wellen von über 1,5 m entfachen. Die Schmelzwässer des Alpenrheins führen zu grossen Wasserspiegelschwankungen im Bodensee. Es ist nahe liegend, dass an diesen Grosseen am Uferbereich eher eine abgehobene Bauweise, an den Kleinseen mit ihren ruhigen, relativ konstanten Wasserspiegeln eher eine weniger aufwändige, ebenerdige Bauweise bevorzugt wurde. Was allerdings als Theorie definitiv fallen gelassen wurde, ist eine für die verschiedenen Häuser gemeinsame Holzplattform.

Die Entwicklung der modernen Archäologie

Bereits Mitte des 19. Jahrhunderts entstand ein Netzwerk von Fachleuten. Im Rahmen dieser frühen Forschergemeinschaften entstanden erste

Abb. 3:
Wandel der Modellvorstellungen:
1884 Plattform im See,
1922 abgehobene und eben-
erdige Einzelhäuser im Uferbereich,
1942 nur ebenerdige Häuser an
Land,
2009 diverse Haustypen
nebeneinander. Bild Palafittes



Untersuchungen zu prähistorischen Pflanzenresten und Tierknochen, deren ausserordentliches Potential für archäobiologische Forschungen schon früh erkannt wurde.

Koordinierte Grossgrabungen fanden zu Beginn des 20. Jahrhunderts naturgemäss vor allem in den Moorsiedlungen statt, da sie wesentlich einfacher zugänglich waren als die Fundstellen unter Wasser. Obwohl schon in der Zwischenkriegszeit systematische, schriftlich notierte Beobachtungen bei Grabungen gemacht wurden, setzten sich diese Methoden erst in den 1950er Jahren durch.

Die 1960er bis 1980er Jahre sahen Grossprojekte infolge des Nationalstrassenbaus, beispielsweise am Neuenburger- oder Bielersee. Der Einbezug von

Nachbardisziplinen wie Archäobotanik, Archäozoologie, Sedimentologie oder Dendrochronologie war nun nicht mehr die Ausnahme, sondern wurde zur Regel. Einen Markstein dieser interdisziplinären Zusammenarbeit setzten die Grabungen in Burgäschisee Süd.

In den 1980er und 1990er Jahren folgten systematische Inventarisationsmassnahmen an den verschiedenen Seen. Dabei wurden neue Fundstellen lokalisiert und in der Folge in regelmässigen Abständen auf ihre Erhaltung hin überprüft, um gezielt Massnahmen zu ihrem Schutz treffen zu können. Heute stehen nicht mehr grossflächige Ausgrabungen, sondern höchstens kleinere Sondagen zur besseren Beurteilung der Fundstellen im Zentrum. Der Erhalt der Fundstellen für die Nachwelt hat für die Kantonsarchäologien oberste Priorität.

Die moderne menschliche Einflussnahme auf die Landschaft ging nicht spurlos an den Fundstellen vorüber. So machte die erste Juragewässerkorrektur, die ab 1872 die Seespiegel von Neuenburger-, Bieler- und Murtensee um gut zwei Meter absenkte, die prähistorischen Fundstellen trockenen Fusses zugänglich. Die dadurch ermöglichte Aufsammlung archäologischer Objekte und die einsetzende Austrocknung führten zu irreparablen Schäden an den Fundstellen.

Bei den Kleinseen im Schweizerischen Mittelland hatten vor allem die Meliorationen – zuletzt im Zusammenhang mit der Gewinnung von Ackerfläche während des Zweiten Weltkrieges – Auswirkungen auf die Fundstellen. Die angestrebte Trockenlegung von Seeufern und Feuchtgebieten mittels neuer und tieferer Seeabflüsse sowie flächigen Drainagesystemen führten zwar teilweise zur Entdeckung neuer Fundstellen, gleichzeitig setzten sie die archäologische Substanz aber auch der Austrocknung aus: Sinkt der Grundwasserspiegel, dringt Luftsauerstoff in die ursprünglich wassergesättigten Sedimente ein, und Mikroorganismen zerstören das seit Jahrtausenden erhaltene, organische Material, welches innerhalb von wenigen Jahrzehnten vollständig abgebaut werden kann. Aktuelle Untersuchungen zeigen allerdings, dass sich diese Schäden oft nur auf einzelne Abschnitte beschränken. Neben den tief im Seegrund steckenden Pfählen – die heute noch vor allem für die Dendrochronologie ein grosses wissenschaftliches Potential aufweisen – finden sich auch noch viele Objekte wie beispielsweise Keramikscherben, die von den Ausgräbern des 19. Jahrhunderts zurückgelassen wurden.

Teil II: Die Pfahlbauten im Obergeraargau

Die Fundstellen am Burgäschisee

Der Burgäschisee liegt zum kleineren Teil im Kanton Bern und zum grösseren Teil im Kanton Solothurn. Er bildete sich in einem Becken, das durch eine der letzten grossen Vergletscherungen ausgeformt worden ist. Infolge natürlicher Verlandung seit der letzten Eiszeit ist der Burgäschisee vermutlich auf etwa einen Fünftel der ursprünglichen Fläche geschrumpft und besitzt heute noch eine Länge von 600 m bei einer Breite von 400 m. Östlich des Sees befindet sich das Chlepfibeerimoos (Abb. 4), welches noch im 16. Jh. ein offenes Gewässer darstellte.¹ Zurzeit läuft ein Programm des Instituts für Pflanzenwissenschaften der Universität Bern, das mittels Tiefbohrungen zur Gewinnung von palynologischen Proben die Geschichte des Burgätschi- und Inkwilersees erforscht.

Um Landwirtschaftsland zu gewinnen, wurde der Seespiegel des Burgäschisees nach 1850 um etwa einen Meter abgesenkt. Eine zweite Seespiegelabsenkung um einen weiteren Meter erfolgte im Jahr 1943 im Rahmen der kriegsbedingten Melioration. Dabei wurde der alte Abfluss aus dem See zugeschüttet und durch einen neuen Kanal ersetzt. Dies führte neben der bereits seit 1877 bekannten Fundstelle am Nordufer zur Entdeckung zweier weiterer Siedlungen (Burgäschisee Ost und Südwest, vgl. Abb. 4). Wenig später wurde auch die vierte Station, Burgäschisee Süd, entdeckt. Die drohende Austrocknung machte in der Folge ausgedehnte Grabungen an den neu entdeckten Fundstellen nötig.

Burgäschisee Nord

Die Fundstelle befand sich am Nordufer des Sees, unmittelbar neben dem alten Abfluss auf einem sanft ansteigenden Gelände. Im Jahr 1877 fanden auf einer Fläche von 800 m² erstmals Ausgrabungen statt, die von Pfarrer Heuer und Gymnasiallehrer Kaiser aus Burgdorf geleitet wurden. Neben einer Kulturschicht mit zahlreichen Funden aus Stein, Ton, Holz, Knochen und Hirschhorn, Pflanzen- und Tierresten, wurden auch Pfahlstellungen aus einzelnen, zwei oder drei dicht nebeneinanderstehenden Pfählen verzeichnet.



Abb. 4: Burgäschisee mit den Fundstellen Nord, Ost, Süd und Südwest. Bild P. Brotschi, Grenchen

Eine weitere Untersuchung fand durch das Historische Museum Bern und das Städtische Museum Solothurn im Jahre 1902 statt (Abb. 5). Dabei fanden die Ausgräber auch Prügelböden, Böden aus festgestampftem Lehm, und ausserdem Reste von mit Lehm bekleidetem Astgeflecht – vermutlich Lehmflechtwerkwände der ehemaligen Häuser. Im Zuge der Meliorationsarbeiten von 1943 konnte das Gelände nur oberflächlich untersucht werden, immerhin wurden aber Planaufnahmen erstellt. 1945 nahm S. Pinösch von der Altertümerkommission des Kantons Solothurn und dem Museum der Stadt Solothurn Bohrungen

Abb. 5: Arbeitsaufnahme der Grabung Burgäschisee Nord im Jahr 1902. Wissenschaftliche Grabungstechniken waren in dieser Zeit noch nicht üblich. Bild Archiv Kantonsarchäologie Solothurn





Abb. 6: Scherbe eines schnurkeramischen Gefässes (ca. 2800–2400 v. Chr.) von der Fundstelle Burgäschisee Nord. Der Name rührt von der Verzierungs-technik, bei der Schnüre vor dem Brand in den Ton eingedrückt wurden, her. Bild Kantonsarchäologie Solothurn

und Sondierschnitte vor, um abzuklären, ob sich weitere Grabungen lohnen würden. Abgesehen von einigen kleineren, unversehrten Partien war die Fundstelle aber zum grössten Teil bereits ausgegraben. Indem Pinösch zwei verschiedene Kulturschichten beobachtete, bestätigte er die schon früher getroffene Annahme einer zweimaligen Besiedlung des Siedlungsplatzes. Gemäss dem Fundmaterial gehören diese beiden Phasen einerseits der späten Cortaillod-Kultur (3700–3500 v. Chr.) und andererseits – in geringerer Menge – der Zeit der Schnurkeramik (2800–2400 v. Chr.) an (Abb. 6).

Burgäschisee Ost

Mithilfe italienischer und polnischer Internierter wurde die Fundstelle unter der Leitung von S. Pinösch sowie O. Tschumi vom Historischen Museum Bern kurz nach der Entdeckung in den Jahren 1943–45 auf einer Fläche von rund 1000 m² ausgegraben (Abb. 8). Im Gebiet dieser Grabungen erfolgten im Jahr 1985 auf einer Fläche von 30 m² Nachuntersuchungen, um Hölzer für dendrochronologische Untersuchungen zu bergen. Zwar weist keine der Proben eine Waldkante auf – also den letzten Jahrring, der gleichzeitig auch das Fälldatum markiert – aber bei einer Probe lässt sich das Fälldatum auf ca. 3835–3830 v. Chr. relativ genau abschätzen.²

Die Fundstelle besteht aus einem südlichen und einem nördlichen Pfahlfeld. Dazwischen liegt eine 25 m lange Zone ohne Pfähle. Eine 3 cm dünne Kulturschicht war nur im südlichen Teil vorhanden. Der nördliche Teil wurde nicht weiter untersucht. Eine zweite, dunkle Schicht lag in rund 1 m Tiefe. Sie enthielt liegende Hölzer, aber keine Artefakte, und wurde als Horizont mit angeschwemmten Hölzern interpretiert. Das Pfahlfeld bestand aus runden, eckigen und gespaltenen Pfählen mit einer unregelmässigen Anordnung. Mehrfach lassen sich die Eichen zu rechteckigen Hausgrundrissen rekonstruieren, während Hölzer anderer Holzarten eher für Umfriedungen verwendet wurden.³ Grundsätzlich lässt sich aber ohne dendrochronologische Untersuchung kein Bauplan eindeutig rekonstruieren. Ebenfalls unsicher ist, wie viele Siedlungsphasen die Fundstelle enthält.

Abb. 7: Auswahl an Keramikgefässen aus Burgäschisee Ost, wie sie für die Cortaillod-Kultur um 3800 v. Chr. typisch sind.

Bild Kantonsarchäologie Solothurn



Die petrographische Bestimmung der Silexfunde zeigt, dass 90% des Rohmaterials aus dem Jura in der Nähe von Olten stammte.⁴ In sehr geringer Zahl sind aber auch Fernimporte vertreten: Sie stammen aus Paron (Burgund), Veaux (Provence), Kleinkems (Oberrheingebiet) und Thayngen (Kanton Schaffhausen). Der gefundene Bergkristall stammt vermutlich aus dem alpinen Raum. Fernimporte aus Niederbayern und Norditalien, wie sie beispielsweise am Zürichsee nachgewiesen werden konnten, fehlen dagegen.

Neben der Keramik der Cortaillod-Kultur (Abb. 7) ergab die typologische Bestimmung auch wenig Scherben der Egozweiler Kultur (4400–4000 v. Chr.), die durch einige typische langschmale Pfeilspitzen mit stark konkaver Basis ergänzt werden. Zu erwähnen ist schliesslich auch die Scherbe einer eher frühen Phase der Schnurkeramik (2800–2550 v. Chr.).

Burgäschisee Süd

Die ersten Ausgrabungen in der Südstation des Burgäschisees fanden 1946 statt, denen grossflächige Untersuchungen in den Jahren 1952 und 1957–58 folgten. Die Ausgrabungen umfassten eine Fläche von knapp 600m² und waren in den 1950er Jahren zusammen mit den Untersuchungen E. Vogts im luzernischen Wauwilermoos (Egozwil, Stationen 3–4) die

ersten modernen Ausgrabungen der Pfahlbauarchäologie. Forschungsgeschichtlich ist auch der frühe Einsatz der Dendrochronologie durch B. Huber zu erwähnen, der später zur absoluten (Teil)datierung mit einer Schlagperiode von 3760–3748 v. Chr. der Fundstellen Süd und Südwest führte. Diese Datierung passt gut zur von dieser Datierung unabhängigen, typologischen Bestimmung der Keramik, Knochen- und Geweihgeräte. Diese weisen in die Zeitspanne des 2. Viertels des 38. Jh. v. Chr. bis an den Beginn des 37. Jh. v. Chr. Insgesamt ist mit einer Siedlungsdauer in der Grössenordnung von 60 Jahren zu rechnen.⁵

Die Fundstelle wurde im Übrigen im Jahrbuch des Oberaargaus bereits einmal vorgestellt und die Grabungsergebnisse publiziert.⁶ Dabei ist allerdings anzumerken, dass aus dem «Wirrwarr der Pfähle» lediglich die «am besten passenden» Hausfluchten herausgesucht wurden.⁷ Die weiteren, über 2000 dokumentierten Pfähle zeigen, dass die Verhältnisse vermutlich weit komplexer waren, als die in der angegebenen Literatur beschriebenen drei Häuser glauben machen. Daneben stellt sich auch die Frage, ob in Burgäschisee Süd wirklich das gesamte Siedlungsareal erfasst worden ist. So besteht beispielsweise die Möglichkeit, dass ein Teil der Fundstelle heute im See liegt. Schliesslich ist die Verbindung zwischen den Fundstellen Südwest und Süd – mit denselben Schlagperioden – nicht vollständig geklärt (siehe unten). Es bleibt künftigen Forschungen vorbehalten, diese Fragen zu klären, wozu allerdings weitere, umfangreiche dendrochronologische Untersuchungen notwendig wären.

Erhebungen zur Vegetationsgeschichte und zur Vegetationssoziologie lassen eine sehr gute Abschätzung der damaligen pflanzengeographischen Situation zu.⁸ Auf trockeneren Standorten herrschte Eichenmischwald vor, auf vernässten Buchen-Weisstannen-Wald. Die Siedlung Süd wurde am Innenrand eines lichten Schilfgürtels angelegt, landeinwärts folgte eine vom Menschen aufgelockerte Waldzone, in der sich als Folge Schwarzerlen sowie Lichtgehölze wie Birken und Weiden entwickelten. Beifuss und Artemisia zeigen durch ihre Zunahme die Erhöhung der Stickstoffanteile in den Böden und Gewässern in Siedlungsnähe deutlich an. Es muss daher mit gartenartigen Feldern im Bereich dieser alten Auflockerungen gerechnet werden, die zudem durch den Vieheintrieb «gedüngt» wurden. Infolge einer Seespiegelerhöhung von über einem Meter wurden die Dorfareale später nach Norden verlagert.



Abb. 8: Pfahlfeld während der Grabung in Burgäschisee Ost in den Jahren 1944/45. An den rechtwinkligen Profilschnitten rechts im Bild wird deutlich erkennbar, wie sich gegenüber früher (vgl. Abb. 5) die Grabungstechnik verfeinert hat.
Bild Archiv Kantonsarchäologie Solothurn

Auffallend ist der in dieser Zeit unüblich hohe Anteil von 94% an Wildtierknochen. In den meisten Inventaren von Funden aus dieser Zeit betragen diese Anteile etwa die Hälfte oder mehr. Hirsche und Wildschweine wurden bevorzugt gejagt, die Bewohner des Dorfes erlegten aber auch Rehe, Ure und Wisente. Nachgewiesen sind ausserdem die Reste von 19 verschiedenen Vogelarten sowie des Grasfrosches und des Bibers. Auffallend bei Letzteren ist, dass ihnen jeweils die Schädelknochen fehlen. Dies deutet möglicherweise darauf hin, dass diese zu rituellen Zwecken verwendet wurden.⁹ Fischreste sind nur von Hechten vorhanden, kleinere Reste wurden vermutlich im sauren Milieu der Kulturschicht abgebaut.

Bei den Haustieren sind Rind, Schwein, Schaf/Ziege und Hund belegt. Insgesamt konnten über 50 verschiedene Pflanzenarten nachgewiesen werden. Als Anbaupflanzen kommen Nacktweizen und Gerste etwa gleich häufig vor. Gartenerbse und Lein sind nur in geringem Umfang nachgewiesen. Dagegen schien der Schlafmohn in grossem Stil angebaut worden zu sein. Er diente sowohl als Fettlieferant wie vermutlich auch als Droge.¹⁰

Besonders zu erwähnen sind schliesslich die Metallfunde, nämlich zwei Ketten mit Kupferperlen¹¹ sowie ein Kupfermeissel. Erste Kupfergeräte tauchen am westlichen Bodensee bereits zu Beginn des 4. Jh. v. Chr. auf, es handelt sich jedoch noch um Einzelfunde. Erst für die Zeitspanne von 3750–3500 v. Chr. ist dank den Funden von Gusstiegeln auch die Kupferverarbeitung in der Zentral- und Ostschweiz belegbar. Westlich vom Zugersee fehlen aber bisher diese Belege für den Metallguss, wie im Übrigen auch Funde aus Kupfer extrem selten sind.

Burgäschisee Südwest

Die Fundstelle befindet sich nur etwa 80 m nordwestlich von Burgäschisee Süd (Abb. 4). Erste Ausgrabungen fanden in den Jahren 1943–45 statt, gefolgt von weiteren Untersuchungen 1951–52. Die Funde gehören der Cortaillod-Kultur an, wurden aber nie ausgewertet. Die zur Verfügung stehenden dendrochronologischen Daten datieren dieselbe Zeitspanne von 3760–3748 v. Chr. wie die Schlagdaten der Fundstelle Burgäschisee Süd. Da die Kulturschicht der Siedlung Südwest nach Osten hin ausdünnte, konnte aus der Grabung aber kein Zusammenhang festgestellt werden.

Die Fundstellen am Inkwilersee

Der Inkwilersee liegt je zur Hälfte in den Kantonen Bern und Solothurn und weist heute noch eine Länge von 500 m und eine Breite von 300 m auf. In der Mitte befindet sich eine kleine, mit Bäumen bestockte Insel mit einem Durchmesser von ca. 40 m. Ein zweites, deutlich kleineres Inselchen liegt etwa 70 m nordöstlich davon (Abb. 9). Die Wassertiefe des Inkwilersees beträgt an der tiefsten Stelle kaum mehr als 5 m.

Beim Inkwilersee handelt es sich um einen so genannten Toteissee. Teilweise schmolzen die Gletscher nicht gleichmässig ab. Zurückgelassene Eisblöcke wurden durch eine sukzessive vom Schmelzwasser zugeführte Sandschicht überlagert, die isolierend gegen die Sonneneinstrahlung wirkte. Dies führte zur Bildung von so genanntem Toteis. Schmolz dieses Eis schliesslich ab, brach die Oberfläche ein und es bildeten sich Toteislöcher. Diese füllten sich, sofern sie unter dem Grundwasserspiegel lagen, mit Wasser, und es bildete sich ein See.

Als Toteissee hatte der Inkwilersee ursprünglich wahrscheinlich keine nennenswerten Zu- oder Abflüsse, wie die ersten Karten um 1700 zeigen. Erst 1718 ist der Seebach als künstlicher Abfluss auf einer Karte eingezeichnet. Dieser führte als Kanal vom See bis nach Inkwil und dann in den Röthenbach. In den Jahren 1818/19 erfolgten Seespiegelabsenkungen im Zusammenhang mit der Kultivierung der Gebiete um den See. 1892 wurde der Abfluss reguliert. 1961 fanden rund um den See Meliorationsarbeiten statt, zur Seeregulierung wurde schliesslich eine Staumauer gebaut.

Die am Grund liegende Faulschlammschicht, bestehend aus abgestorbenen Algen und Pflanzenteilen, düngt sich selber und verringert gleichzeitig den Sauerstoffanteil im Wasser. Die ausgedehnten Bestände von See- und Teichrosen deuten auf die fortschreitende, natürliche Verlandung des Inkwilersees hin. Unter der Leitung des Amtes für Umwelt des Kantons Solothurn werden zurzeit Konzepte erarbeitet, die dieser Verlandung entgegenwirken und so den See als Erholungsraum für die Bevölkerung erhalten.¹²

Um einen Eindruck vom Zustand und der Ausdehnung allfälliger prähistorischer Fundstellen und gleichzeitig Grundlagen für die Beurteilung des Sanierungskonzeptes zu bekommen, führte der Archäologische Dienst des Kantons Bern in Zusammenarbeit mit der Kantonsarchäologie Solothurn im Juni 2007 Tauchgänge durch. Es handelte sich gleichzeitig um die ersten archäologischen Interventionen im See seit über 50 Jahren.¹³ Überraschend war der Fund von Pfählen im Bereich der kleinen Insel, die als Hinweise auf Siedlungsreste gelten können. An beiden Inseln wurden insgesamt 18 Hölzer für dendrochronologische Untersuchungen beprobt, die wegen der zu kurzen Jahrringsequenzen jedoch ohne Resultate blieben.



Abb. 9: Inkwilersee mit den Fundstellen Süd und Insel. Rechts neben der Insel, die «kleine Insel», die bei den Tauchuntersuchungen im Jahr 2007 ebenfalls Funde lieferte. Bild P. Brotschi, Grenchen

Inkwilersee Insel

Die Siedlungsreste auf der grossen Insel im Inkwilersee wurden schon 1854 entdeckt und unmittelbar darauf teilweise ausgegraben. Weitere Aktivitäten sind aus den Jahren 1923 und 1946 bekannt. Verschiedene Einzelfunde kamen auch 1947 und 1960 durch teilweise illegale Tauchgänge zum Vorschein.

Die frühen Berichte sprechen von einem reichen Fundmaterial und interessanten Baubefunden. Noch 1946 wurden mächtige organische Schichten und «Pfahlroste» aus horizontalen und vertikalen Hölzern beobachtet, die im Zuge der Tauchgänge von 2007 bestätigt wurden.

Während diesen Tauchgängen wurde auch spätbronzezeitliche und römische Keramik eingesammelt. Aussergewöhnlich ist der Fund eines nur knapp 50 cm langen Holzschwertes (Abb. 10), welches gemäss der C14-Datierung aus dem 13.–9. Jh. v. Chr. stammt und damit in die Spätbronzezeit datiert. Solche Kleingeräte sind zwar nicht unüblich und werden allgemein als Kinderspielzeuge interpretiert. Ein solches Holzschwert ist bislang in Mitteleuropa allerdings einzigartig. Neben den spätbronzezeitlichen Siedlungsresten ist aufgrund der Altfunde auch von Belegungsphasen während der Cortaillod- und der Schnurkeramik-Kultur auszugehen.

Inkwilersee Südstation

Seit den 1850er Jahren ist am Südufer die so genannte Südstation bekannt, die allerdings nie systematisch untersucht wurde. Die Fundstelle soll infolge der Abflussregulierung und der damit zusammenhängenden Seespiegelabsenkung eingebrochen sein.

Die Bohrungen von 1945 waren ebenso ergebnislos wie die Tauchsondierungen im Jahr 2007. In der älteren Literatur wird jeweils von einer neolithischen Fundstelle ausgegangen. Es sind aber keine verwertbaren Angaben bekannt, die diese Interpretation überprüfen lassen. Es fehlen auch nähere Angaben zu einem Einbaum, der vermutlich ebenfalls an dieser Stelle gefunden worden war.

Teil III: Auf dem Weg zum UNESCO-Welterbe

Die Bedeutung der Pfahlbauten im Oberaargau

Warum sind die Pfahlbauten am Inkwiler- und Burgäschisee nun aber Teil einer Serie von Fundstellen, die in die Liste als Weltkulturerbe aufgenommen werden sollen? Grundlegend für das Verständnis der Gesellschaft in prähistorischer Zeit ist das Wechselspiel zwischen Siedlungen von begrenzter Dauer in einem eng umgrenzten Raum, ein für die Pfahlbauzeit typisches Phänomen, das sich auch am Burgäschisee beobach-



Abb. 10: Das spätbronzezeitliche Kinderholzschwert aus der Fundstelle Inkwilensee Insel, (ca. 50 cm) für das es bislang keine Vergleichsobjekte gibt. Bild Archäologischer Dienst des Kantons Bern

ten lässt: Nacheinander wurden in Burgäschisee Ost, Südwest/Süd und Nord Dörfer der Cortaillod-Kultur errichtet. Dabei ist am Seeufer auch mit mehr oder weniger langen Siedlungsunterbrüchen zu rechnen, während denen die Dörfer möglicherweise weiter im Landesinneren errichtet wurden. Dank der Fundstellendichte – unter günstigen Voraussetzungen wie genügend grossen Fundmengen und einer ausreichenden Serie an Dendrodaten – lässt sich das Wechselspiel zwischen den Siedlungen in einem eng umgrenzten Raum untersuchen. Sicher gibt es spektakulärere Beispiele von Pfahlbauten. In der Station Corcelles-près-Concise-sous-Colachoz am Neuenburgersee konnte beispielsweise eine Siedlungsabfolge von mehr als 25 ehemaligen Dörfern nachgewiesen werden, deren Kulturschichtpaket sich zu mehreren Metern Höhe türmte. Andererseits sind Fundstellen mit nur wenigen Siedlungsphasen wesentlich einfacher zu interpretieren, da eine Vermischung von Funden mit andern Siedlungsphasen ausgeschlossen werden kann und sich keine Schwierigkeiten bei der eindeutigen Zuordnung der Pfähle zu den verschiedenen Kulturschichten ergeben. Vor allem Siedlungen mit einer kurzen Lebensdauer geben einen präzisen Ausschnitt einer Lebenssituation wieder und sind für die Rekonstruktion der prähistorischen Zeit eigentlich am besten geeignet.

Der prähistorische «Röstigraben»

Betrachtet man die Verbreitung der Pfahlbaufundstellen (Abb. 1), wird augenfällig, dass sowohl in der Drei-Seen-Region wie auch am Zuger- und Zürichsee grosse Fundstellendichten vorhanden sind, während das Gebiet dazwischen relativ wenige Stationen aufweist. Der Obergeraargau füllt daher eine wichtige Fundlücke zwischen den Pfahlbausiedlungen in der Ost- und Westschweiz.

Diese Fundlücke ist von grosser Bedeutung für die Forschung, ist doch schon in prähistorischer Zeit ein «Röstigraben» zu verzeichnen: Die Schweiz war seit Beginn der Neolithisierung, also der Einführung von Ackerbau und Viehzucht, wechselnd starken Einflüssen aus dem Rheinebecken im Südwesten bzw. dem Donaugebiet im Nordosten ausgesetzt.

Diese Einflüsse führten zu einer unterschiedlichen Ausprägung der materiellen Kultur, welche sich an den Funden, seien es Keramikgefässe, Silexgeräte oder Artefakte aus Hirschgeweih, gut dokumentieren lassen. Beispielsweise wiesen die Keramikgefässe in der Ostschweiz meist flache Böden auf, die in einer östlichen Tradition standen, während in der Westschweiz lange Zeit Rundböden bevorzugt wurden, wie sie im Westen Standard waren.

Diese Kulturgrenze war allerdings nicht starr. Sie verlief beispielsweise um 4000 v. Chr. im Raum Zürich, 1500 Jahre später im Gebiet zwischen dem Oberaargau und der Drei-Seen-Region. In dieser Zeit spricht man von der Kultur mit Schnurkeramik, benannt nach den typischen, mit Schnureindrücken verzierten Gefässen. Diese Schnurkeramik stellte erstmals seit langem wieder ein europäisches Phänomen dar: Ihre Verbreitung umfasste ein Gebiet von der Zentralschweiz im Süden bis nach Südschweden im Norden und Zentralrussland im Osten.

Die drei Fundstellen Inkwilensee Insel, Burgäschisee Ost und Nord sind die drei schnurkeramischen Siedlungen – soweit man bei den verhältnismässig wenigen Funden von einer Siedlung ausgehen kann – die nach heutigem Kenntnisstand am weitesten im Südwesten liegen, gleichsam also eine «Grenze» markieren. Fundstellen in einem Grenzgebiet sind besonders wertvoll, da sie es ermöglichen, die Beziehungen zwischen verschiedenen Kulturgruppen zu untersuchen.

Die Auswahl der Fundstellen für die UNESCO-Welterbe-Kandidatur

Es war die keinesfalls einfache Aufgabe der Experten, aus dem Fundus von rund 1000 bekannten Fundstellen rund um die Alpen eine Auswahl zu treffen, die sämtliche Aspekte der Pfahlbauten repräsentiert. Gleichzeitig war eine Voraussetzung, dass auch grosse Teile der Fundstelle noch intakt im Boden erhalten waren. Denn für den Erhalt des Labels «Welterbe» ist die Authentizität wichtig: Es muss an Ort und Stelle originale Substanz vorhanden sein, die Fundstelle muss im Boden also noch Funde und Befunde aufweisen. In Museen aufbewahrtes Material oder gar rekonstruierte Bauten kommen damit nicht in Frage. Gleichzeitig muss sichergestellt werden können, dass die archäologische Substanz auf lange Zeit erhalten werden kann.

Wie schon ausgeführt, sind die Pfahlbauten am Burgäschisee- und Inkwilensee für das Verständnis der Pfahlbauten wichtig, und daher war von Anfang an klar, dass auch einige Oberraargauer Fundstellen in die Auswahl aufgenommen werden sollten. Am Inkwilensee fiel die Wahl auf die Station Inkwilensee Insel, die einen guten Erhaltungszustand und intakte Befunde aufweist. Daneben wartet diese Fundstelle mit interessanten Funden wie eben dem spätbronzezeitlichen Holzschild auf. Die Südstation dagegen konnte nach wie vor nicht lokalisiert werden und kam daher für die Welterbeliste nicht in Frage.

Beim Burgäschisee war die umfassende Untersuchung der Station Süd zweifellos eine Pionierleistung. Die ausgedehnten Grabungen haben aber dazu geführt, dass kaum noch archäologische Substanz im Boden vorhanden ist. Dasselbe gilt für die Stationen Südwest und Nord. Das Pfahlfeld der Fundstelle Burgäschisee Ost ist dagegen noch vorhanden und in einem relativ guten Zustand. Mit den Funden der Egozweiler Kultur wird der Beginn des Pfahlbauphänomens und damit auch der bäuerlichen Kultur in der Schweiz erfasst. Der Fund eines weiteren schnurkeramischen Gefässrestes sowie einer Siedlung der Cortaillod-Kultur zeigen, dass auch diese Fundstelle noch Forschungspotential aufweist. Vor allem in den 1940er Jahren wurden an beiden Seen auf dem Seegrund liegende archäologische Objekte von Badenden eingesammelt. Heute dürfte das Problem mit den Badegästen weniger akut sein, auch wenn am Burgäschisee eine offizielle Badeanstalt existiert. Illegale Tauchaktivitäten wurden in den 1960er Jahren zum letzten Mal aktenkundig. Beide Seen sind regionale Naherholungsgebiete und unterliegen einschränkenden Nutzungsbedingungen – sie stehen teilweise sogar unter Naturschutz. Die unter Land liegenden Fundstellen am Burgäschisee dürften möglicherweise längerfristig aber von Austrocknungsproblemen betroffen sein, weshalb in Zukunft der Grundwasserspiegel kontrolliert werden soll. Für die Fundstelle Inkwilensee Insel ist allenfalls der Zustand des Gewässers in einem Stadium fortgeschrittener Verlandung problematisch. Dieses Problem wird inzwischen von den Gemeinden und vom Gewässerschutz der beiden Kantone in Zusammenarbeit mit den archäologischen Dienststellen der Kantone Bern und Solothurn angegangen.



Abb. 11: Im Jahr 2009 publizierte der Verein Palafittes eine Informationsbroschüre, die auf 104 Seiten und mit über 300 farbigen Bildern erstmals das «Phänomen Pfahlbauten» in all seinen Facetten darstellt – zu bestellen über www.palafittes.ch/service oder info@palafittes.ch.

Bedeutung und Chancen der UNESCO-Welterbe-Kandidatur

Innerhalb des zirkumalpinen Phänomens der Pfahlbauten bilden die beiden für die Welterbekandidatur der Pfahlbauten nominierten Fundstellen Inkwilensee Insel und Burgäschisee Ost zwei Fundstellen, die alleine zwar nicht welterbewürdig wären, aber als Puzzlesteine zum breiten Verständnis des Neolithikums und der Bronzezeit einen wertvollen Beitrag liefern. Mit der möglichen Nominierung als Weltkulturerbe besteht die Möglichkeit, ein an und für sich unsichtbares kulturelles Erbe vermehrt in unser Bewusstsein zu rücken und damit die Voraussetzung zu schaffen, damit dieses auch späteren Generationen erhalten bleibt. Die internationale Zusammenarbeit führte bereits dazu, dass die Pfahlbauten auch in Ländern an Bedeutung gewannen, in denen sie bislang eher am Rande behandelt wurden.

Bisher sind auf der Welterbeliste der UNESCO nur wenige prähistorische Stätten vertreten, weshalb die Kandidatur sehr gute Chancen hat. Denn bei den Pfahlbauten rund um die Alpen handelt es sich um den Urtypus der Feuchtgebietarchäologie, der inzwischen auf eine 150-jährige Geschichte zurückblicken kann. Wie nirgends sonst besteht ein ausserordentlich dichtes Fundstellennetz, das seit langem intensiv erforscht wird und Impulse für die Untersuchung anderer Feuchtbodenfundstellen gab. Sie ermöglicht es, eine ausserordentlich lange Zeitspanne der Entwicklung der menschlichen Zivilisation (4500 Jahre) zu verfolgen.

Auf internationaler Ebene wird das Projekt vom Bundesamt für Kultur in Zusammenarbeit mit dem Verein «Palafittes» koordiniert, der neben dem für die Kandidatur notwendigen Nominationsdossier auch eine Informationsbroschüre produzierte, die das «Phänomen Pfahlbauten» in all seinen Facetten umfassend darstellt (Abb.11). Das Dossier wurde im Januar 2010 in Paris termingerecht der UNESCO überreicht. Der frühestmögliche Entscheid erfolgt im Sommer 2011 anlässlich der jährlichen Sitzung des Welterbekomitees in Bahrain.

Palafittes
Christian Harb
c/o Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
3001 Bern
ch.harb@palafittes.ch

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Albert Hafner
Postfach 5233
3001 Bern
albert.hafner@erz.be.ch

Kantonsarchäologie Solothurn
Pierre Harb
Werkhofstrasse 55
4509 Solothurn
pierre.harb@bd.so.ch

Bibliographie

- Affolter-Brosi, F. (2006). Ist der Inkwilersee noch zu retten? Massnahmen im Kampf gegen die Verlandung. *Jahrbuch des Obergeraargaus*, Bd. 49. 2006, 98–106.
- Anliker E./de Capitani, A./Lötscher, Ch. (2009). Aeschi SO-Burgäschisee-Ost: Die Grabung der Ufersiedlung 1944 und die Nachuntersuchung 1945. Befunde und Silices. *Jahrbuch der Archäologie Schweiz* 92, 2009, 65–96.
- Anliker E./de Capitani, A./Lötscher, Ch. (2010). Aeschi SO-Burgäschisee-Ost: Die Grabung der Ufersiedlung 1944 und die Nachuntersuchung 1945. Keramik, Geräte aus Knochen, Zahn, Geweih und Holz sowie Felsgesteinartefakte. *Jahrbuch der Archäologie Schweiz* 93, 2010, 35–74.
- Hafner A./Harb P. (2008). Inkwil BE/Bolken SO, Inkwilersee. Prähistorische Siedlungsreste. *Archäologie Bern* 2008, 56–59.
- Hafner, A., Harb, P. und Lötscher, Ch. (2008). Neues von den Pfahlbauern am Inkwilersee – die Tauchaktion 2007. *Archäologie und Denkmalpflege im Kanton Solothurn* 13, 2008, 25–29.
- Klötzli F. (1967). Die heutigen und neolithischen Waldgesellschaften der Umgebung des Burgäschisees mit einer Übersicht über nordschweizerische Buchenwälder. In: Seeberg, Burgäschisee-Süd: Chronologie und Umwelt. *Acta Bern.* II, 4, 1967, 105–123.
- Müller-Beck, H. (1994). Das Cortaillod-Dorf Burgäschisee-Süd als ökohistorische Quelle. Zur Erinnerung an H. R. Stampfli (1925–1994). *Jahrbuch des Obergeraargaus*, Bd. 37. 1994, 57–88.

- Müller-Beck, H. (2005). Seeberg Burgäschisee-Süd. Topographie und Stratigraphie. Mit einem Beitrag von W. Flückiger †. Acta Bern. II, 1.
- Müller-Beck, H. (2008). Seeberg Burgäschisee-Süd. Bauten und Siedlungsgeschichte. Mit einem Beitrag von O. Wey. Acta Bern. II, 2.
- Welten, M. (1967). Bemerkungen zur paläobotanischen Untersuchung von vorgeschichtlichen Feuchtbodenfundplätzen und Ergänzungen zur pollenanalytischen Untersuchung von Burgäschisee-Süd. In: Seeberg, Burgäschisee-Süd: Chronologie und Umwelt. Acta Bern. II, 4, 1967, 9–20.

Anmerkungen

- 1 Müller-Beck 2005, 14.
- 2 Anliker et al. 2009, 71.
- 3 Anliker et al. 2009, 70.
- 4 Anliker et al. 2009, Abb. 12.
- 5 Müller-Beck 2008, 169.
- 6 Müller-Beck 1994; Müller-Beck 2008.
- 7 Müller-Beck 2008, 26.
- 8 Klötzli 1967; Welten 1967.
- 9 Müller-Beck 2008, 168.
- 10 Müller-Beck 2008, 165.
- 11 Müller-Beck 1994, Abb. 5.
- 12 Affolter-Brosi 2006.
- 13 Hafner/Harb 2008.